LA CIENCIA ARGENTINA EN EL ANTARTICO

Rodolfo N. Panzarini

Contribucion del Instituto Antartico Argentino No. 52

Pam: (*7): 911091
PAN

POLAR
PAM
6375
POLARPAM

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO

LA CIENCIA ARGENTINA EN EL ANTARTICO

POR

RODOLFO N. PANZARINI
Contraalmirante
Director del Instituto Antártico Argentino

CONTRIBUCION DEL
INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO
N° 52

01639

BUENOS AIRES
1961

LA CIENCIA ARGENTINA EN EL ANTARTICO (*)

POR

RODOLFO N. PANZARINI

CONTRAALMIRANTE

DIRECTOR DEL INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO

RESUMEN — Se describen brevemente las actividades científicas de la Argentina en el Antártico.

SUMMARY — The scientific activities of Argentina in the Antarctic, are briefly described.

RÉSUMÉ — On décrit brièvement les activités scientifiques de l'Argentine à l'Antarctique.

ZUSAMMENFASSUNG — Die wissenschaftlichen Arbeiten Argentiniens in der Antarktis werden kurz beschrieben.

RIASSUNTO — Si descrivono brevemente le attività scientifiche dell'Argentina nel'Antartico.

(*) Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 52.
Publicada en Ciencia Interamericana, vol. 1, N° 3, p. 3, mayo-junio 1960.

Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Alberta Library

https://archive.org/details/lacienciaargenti00panz

I.— ANTECEDENTES HISTORICOS

Las actividades científicas antárticas de la Argentina datan desde principios de este siglo, con la participación en su carácter de meteorólogo y magnetólogo del Alférez de Navío José M. Sobral de la Expedición Antártica Sueca del doctor Otto Nordenskjöld (1901-03), y la instalación del observatorio magnético en la isla Año Nuevo en 1902 en relación con la llamada Expedición Antártica Internacional surgida del VII Congreso de Geografía celebrado en Berlín en 1899, que funcionó hasta el año 1917.

En 1903 la corbeta "Uruguay" de la Armada Nacional realizó un viaje para rescatar a la expedición de Nordenskjöld, y en 1904 la Argentina se hace cargo del observatorio meteorológico y magnético en las islas Orcadas del Sur que ha funcionado desde entonces de modo ininterrumpido.

Al inaugurarse las actividades balleneras antárticas con base en la isla Georgia del Sur por la Compañía Argentina de Pesca en la temporada de 1904-05, se instaló allí una estación meteorológica que fue operada hasta 1950; la corbeta "Uruguay" llevó a cabo un relevamiento magnético en la bahía Moltke en 1909; el transporte "Guardia Nacional" hizo relevamientos hidrográficos y mareográficos en la bahía Cumberland de la misma isla en 1923; y el transporte "1° de Mayo" cartografió la bahía Uruguay de las Orcadas del Sur en 1930.

En 1940 se crea la Comisión Nacional del Antártico; ese mismo año participan dos oficiales de marina en la Expedición Antártica Norteamericana del Almirante Richard E. Byrd (1939-41), y en 1942 y 1943 el transporte "1° de Mayo" lleva a cabo dos expediciones a la región de las islas Shetland del Sur y la península Antártica llegando hasta bahía Margarita.

A partir del verano de 1946-47, en que se instala un nuevo observatorio permanente en las islas Melchior, las actividades antárticas argentinas adquieren un ritmo acelerado, pues todos los veranos parte una expedición para la realización de diversos trabajos e investigaciones estableciéndose más observatorios en la isla Decepción (1948), en puerto Paraíso (1951), en bahía Margarita (1951), en bahía Esperanza (1952), en bahía Luna (1953) y en ensenada Piedrabuena sobre la barrera de hielo de Filchner (1955); este último a raíz de haber posibilitado la penetración del mar de Weddell el rompehielos "General San Martín" adquirido en 1954.

En el verano de 1947-48 visitan las aguas antárticas unidades de la Flota de Mar, un aparato DC-4 de la Aviación Naval vuela desde Santa Cruz hasta el Círculo Polar Antártico y regresa a su punto de partida, se hace el relevamiento aerofotográfico de la isla Decepción, y las fragatas meteorológicas "Heroína" y "Sarandí" exploran las aguas australes hasta unas 1.000 millas al Oeste-Sur-Oeste del cabo de Hornos.

La Comisión Nacional del Antártico es reorganizada y ampliada en 1946 y nuevamente en 1957, se crea el Instituto Antártico Argentino en 1951 que es desarrollado de manera señalada a partir de 1956, y se participa de las actividades científicas del Año Geofísico Internacional 1957-58 durante el cual el rompehielos "General San Martín" lleva a cabo una campaña antártica en pleno invierno hasta las islas Shetland del Sur, el buque oceanográfico "Sanavirón" hace una expedición conjunta con el buque norteamericano "Vema" al Arco de las Antillas del Sur, el buque oceanográfico "Capitán Cánepa" realiza una campaña al pasaje Drake, y dos meteorólogos argentinos participan del trabajo de la Central Meteorológica Antártica de Pequeña América V instalada por los Estados Unidos sobre la barrera de hielo de Ross.

En 1959 el "Capitán Cánepa" hace otra expedición oceanográfica al pasaje Drake durante el invierno, y el Instituto Antártico Argentino se hace cargo de la administración y operación de la estación científica Ellsworth que fuera instalada por los Estados Unidos con motivo del Año Geofísico Internacional en 1957, participa del Simposio de Meteorología Antártica de Melbourne (Australia), y organiza el Simposio Internacional de Aclimatación al Frío en colaboración con la Federation of American Societies for Experimental Biology y el Simposio Antártico de Buenos Aires.

La severidad de las condiciones de hielo habidas durante el verano de 1959-60 impidieron el relevo y reabastecimiento de la estación científica Ellsworth, la base General Belgrano y la base General San Martín, ubicadas en el mar de Weddell las primeras y en la bahía Margarita la tercera, sometiendo a dura prueba a las unidades del Grupo Naval Antártico encargadas de tales tareas.

II.— ORGANIZACION PARA LA INVESTIGACION

Las actividades antárticas exigen la intervención de diversos organismos directa o indirectamente vinculados a la investigación científica en el Antártico, que constituyen un conjunto de elementos variados en la forma de comisiones, institutos, observatorios, buques, aviones y vehículos de transporte polar.

La *Comisión Nacional del Antártico* está compuesta por 14 miembros que representan a diversos departamentos gubernamentales que tienen interés directo en el Antártico, y es un órgano que estudia problemas de política general relacionados con esa región.

El *Grupo Naval Antártico* está compuesto por buques y unidades aéreas de la Armada Nacional para la realización de las expediciones anuales de reaprovisionamiento, relevo, balizamiento, cartografía y observaciones científicas diversas.

Los *Destacamentos Navales Antárticos* son observatorios científicos permanentes administrados y operados por la Armada, y son los de Orcadas, Melchior, Decepción, Almirante Brown (en puerto Paraíso) y Teniente Cámara (en bahía Luna).

En particular el de Orcadas es también observatorio magnético, los de Melchior y Almirante Brown son también estaciones mareográficas, y el de Decepción es también observatorio ionosférico y sismográfico.

Existen además 18 refugios que se ocupan temporariamente durante el verano.

El *Servicio de Hidrografía Naval* planea y lleva a cabo los trabajos de gabinete, laboratorio, taller, producción y publicación de las actividades de balizamiento, cartografía, oceanografía, hidrografía y otras observaciones científicas que realizan el Grupo Naval Antártico, los destacamentos, los refugios y los buques oceanográficos e hidrográficos que dependen de él directamente. Tiene también a su cargo los aspectos administrativos y logísticos de los destacamentos.

El *Servicio de Meteorología Marítima* es un organismo de la Armada Nacional que se ocupa de las cuestiones meteorológicas y climáticas del sector antártico.

La *Dirección de Electrónica Naval* lleva a cabo trabajos e investigaciones ionosféricas en el Antártico.

Las *Bases Militares Antárticas* están destinadas a la exploración en tierra y a la realización de ciertas observaciones científicas; son administradas y operadas por el Ejército y se llaman General San Martín (en bahía Margarita), Esperanza (en bahía Esperanza) y General Belgrano (en el mar de Weddell). Existen además 16 refugios de empleo eventual.

El *Instituto Geográfico Militar* planea y lleva a cabo trabajos geodésicos, cartográficos y geofísicos en el Antártico.

El *Instituto Antártico Argentino* es un organismo de carácter científico y técnico destinado a estudiar la naturaleza del Antártico; depende de la Secretaría de Marina pero es una entidad descentralizada con patrimonio y presupuesto propios.

Realiza investigaciones antárticas en todos los campos de la ciencias exactas, físicas y naturales dentro del marco de la ciencia pura; y estudia, desarrolla y aplica métodos, modos y formas en lo concerniente a los diversos aspectos de la técnica polar tales como el transporte, la vivienda, el vestido, la alimentación, el equipo de campaña y las comunicaciones.

Lleva a cabo expediciones propias al Antártico para satisfacer las necesidades observacionales que le imponen sus investigaciones; forma colecciones de ejemplares y documentos científicos; publica regularmente los resultados de sus trabajos y actúa en una gran variedad de otros temas en relación con la misión que tiene asignada.

Ya sea con su plantel de personal estable o temporario o en forma de cooperación recíproca con otras instituciones científicas, realiza trabajos de geografía, geología, gla-

ciología, magnetismo terrestre, geoquímica, meteorología, radiación cósmica, oceanografía, biología, fisiología humana, ionosfera, auroras y microbiología.

Dentro de su organización cuenta con gabinetes y laboratorios científicos, biblioteca y colecciones de museo, sala de dibujo cartográfico y laboratorio fotográfico, mapoteca y archivo de documentación científica y técnica, y un observatorio permanente en el Antártico.

Representa a la Argentina en el seno del Comité Especial para la Investigación Antártica (S.C.A.R.).

La *Estación Científica Ellsworth* es el observatorio permanente que administra y opera el Instituto Antártico Argentino desde que sus instalaciones fueron cedidas por los Estados Unidos al finalizar el Año Geofísico Internacional 1957-58.

Participan de los trabajos que allí se realizan científicos argentinos y estadounidenses que disponen del instrumental necesario para hacer observaciones de auroras, ionosfera, meteorología de superficie y altura, silbidos atmosféricos, radiación cósmica, biología, glaciología, geomagnetismo y fisiología humana.

Ciertos organismos han llevado a cabo y suelen realizar trabajos en el Antártico, tales como las universidades, el Servicio Meteorológico Nacional, los Museos de La Plata y Bernardino Rivadavia, el Observatorio de La Plata y varios otros, ya sea independientemente o en colaboración con alguno de los antes mencionados.

III.— INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

Los diversos organismos que se han citado en el capítulo precedente, mantienen permanente vinculación e intercambio de información con el objeto de que sus trabajos e investigaciones puedan llevarse a cabo de manera coordinada o en forma de colaboración, prestándose ayuda o servicios recíprocos para satisfacer requerimientos de unos y otros, según sean sus respectivas necesidades y posibilidades en razón del carácter especial de sus campos de actividad.

De esa manera ciertos temas científicos particulares se encaran de modo conjunto por dos o tres organismos que contribuyen con su personal, equipo, instrumentos, laboratorios y fondos para hacer observaciones sobre el terreno, realizar los análisis y cálculos, y publicar los resultados obtenidos. En otros casos, diferentes organismos proceden independientemente a la recolección de los datos de campaña, los trabajos de análisis y cálculo, y la publicación de las conclusiones, pues la naturaleza especial de cada tópico y las situaciones circunstanciales son factores que aconsejan considerar los distintos problemas con la flexibilidad que se requiere ya que son muchas las variantes que suelen presentarse en el panorama de la investigación científica.

Son muchos y diversos los temas que han sido motivo de estudio en el ámbito científico antártico y que fueron o están siendo abordados por los centros argentinos de investigación, por lo que en este artículo se citan a continuación algunos que se consideran característicos.

En materia cartográfica, hidrográfica y oceanográfica la acumulación de los resultados de los trabajos realizados ha permitido al Servicio de Hidrografía Naval editar el *Derrotero Argentino de la Antártida*, en dos volúmenes, incluir en sus "Tablas de Mareas" las predicciones para localidades antárticas, producir 25 cartas náuticas del sector antártico argentino y publicar un número de trabajos científicos sobre la naturaleza de las aguas antárticas.

Los datos meteorológicos registrados durante más de medio siglo por los observatorios y los buques han provisto el material necesario para la prestación de un servicio regular de pronósticos del tiempo y para la confección por el Servicio de Meteorología Marítima y el Instituto Antártico Argentino de un volumen, actualmente en prensa, intitulado *Meteorología Descriptiva del Sector Antártico Sudamericano.*

Las observaciones del estado de los hielos en el mar están siendo objeto de análisis con el fin de desentrañar las modalidades de su régimen que se ha vinculado ya de alguna manera a la actividad solar y a las condiciones atmosféricas en algunos primeros trabajos. Se está coleccionando también la información necesaria para comprender la dinámica de la barrera de hielo de Filchner mediante el estudio de las mediciones hechas en la base General Belgrano durante 1957 y 1958.

Se ha publicado un cierto número de trabajos de geología y petrografía de la región de las islas Shetland del Sur y la península Antártica, se continúan los trabajos geológicos de campaña y de laboratorio y se tiene en prensa una bibliografía comentada que describe el estado del conocimiento geológico de la Antártida hasta el año 1956.

Con los sondajes ionosféricos que se hacen en la isla Decepción desde 1951, en la estación científica Ellsworth desde 1959, que se hicieron en la base General Belgrano en 1957 y 1958, y que se llevan a cabo en la otras cuatro estaciones que de Norte a Sur constituyen una red de unos 6.000 km de extensión, se elaboran los pronósticos de frecuencias a ser utilizados en las radiocomunicaciones que publica la Dirección de Electrónica Naval.

Las auroras australes se observan visual e instrumentalmente y algunos resultados de su investigación fueron ya obtenidos, habiéndose confeccionado un catálogo que cita 252 casos de las que fueron vistas en el pasado desde la América del Sur y las regiones antárticas a ella adyacentes hasta 1957.

El observatorio de las islas Orcadas ha estado registrando valores magnéticos desde 1904 y se han realizado varias campañas magnéticas en otros lugares del Antártico, con

las cuales se ha completado la información necesaria para la publicación de un volumen sobre el estado del conocimiento geomagnético de la Antártida sudamericana hasta 1956.

Se están haciendo observaciones de rayos cósmicos desde la estación científica Ellsworth, y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires conjuntamente con el Instituto Antártico Argentino están llevando a cabo a bordo del rompehielos "General San Martín" mediciones de la radiación cósmica desde el Río de la Plata hasta las costas del continente antártico.

En el campo de la geoquímica se tienen trazados planes, que se están desarrollando en parte, para el estudio de la química del aire, el agua de fusión, el agua de mar, la precipitación, el hielo, la nieve, las rocas y los sedimentos.

Los estudios biológicos comprenden los correspondientes a la vida terrestre y la vida marina; se han obtenido 68 contaminaciones microorgánicas del aire y la nieve antárticos de los cuales se han separado hasta ahora seis especies nuevas de hongos levaduriformes; se procede a la observación y anillado de las aves de la región para la determinación de sus hábitos migratorios; y se están estudiando las reacciones psicofisiológicas del hombre ante el ambiente polar.

IV.— AÑO GEOFISICO INTERNACIONAL

Durante el Año Geofísico Internacional la Argentina actuó sobre la base de un programa de trabajo a ser desarrollado en el Antártico a partir del planeo de su coordinación que se encaró en cuatro conferencias antárticas internacionales.

Las observaciones se llevaron a cabo desde las ocho estaciones antárticas permanentes, desde tres buques equipados especialmente para hacer mediciones meteorológicas y oceanográficas, y con las unidades navales y aéreas del Grupo Naval Antártico, cubriendo las diferentes disciplinas contempladas para esta gran empresa científica mundial.

Entre el 17 y el 25 de noviembre de 1959 se celebró, organizado por el Instituto Antártico Argentino el Simposio Antártico de Buenos Aires, del que participaron 156 investigadores representando a 12 países y cuatro organismos científicos internacionales, que presentaron y discutieron 180 trabajos que consideraban los primeros resultados de las actividades antárticas del Año Geofísico Internacional.

INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO
CERRITO 1248, BUENOS AIRES
10 de Marzo, 1960.

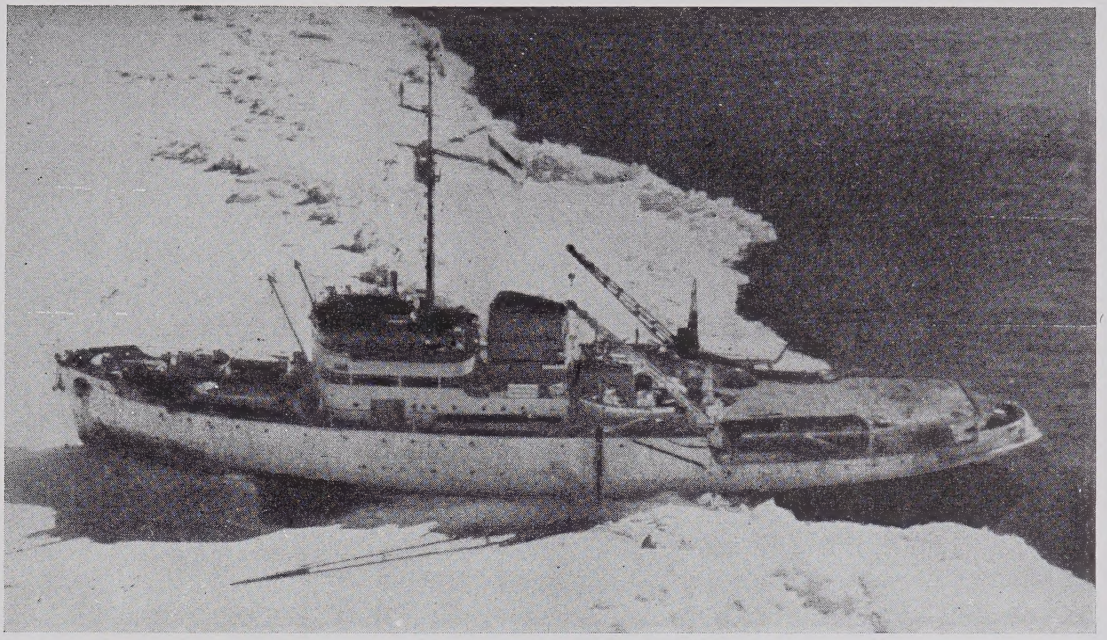

Fig. 1. — Rompehielos A.R.A. "General San Martín" en el mar de Weddell.

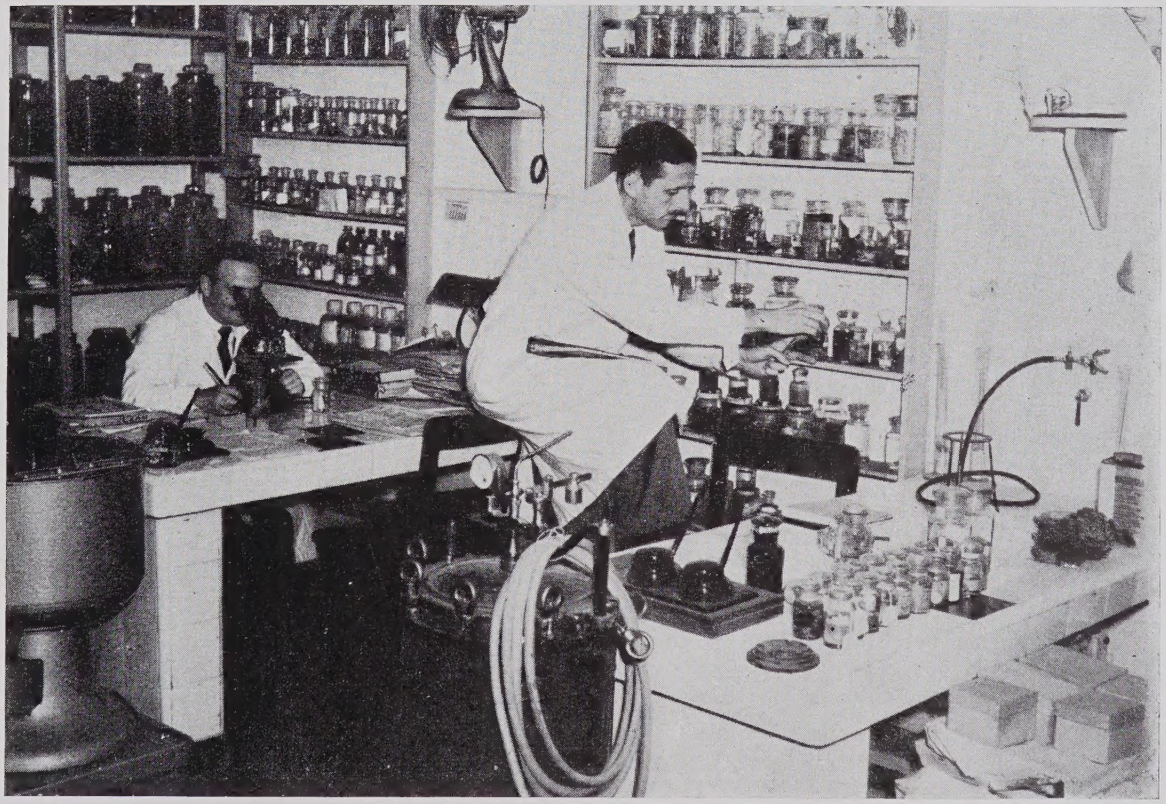

Fig. 2. — Vista parcial del laboratorio de Biología del Instituto Antártico Argentino.
(Foto del Instituto Antártico Argentino, Catalogada A N 520)

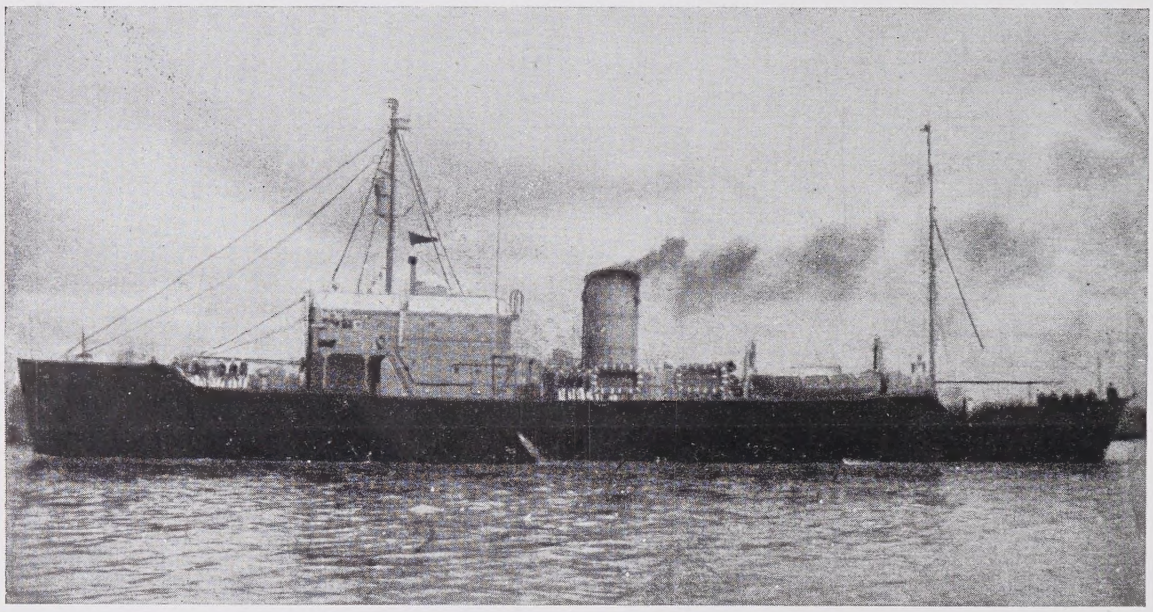

Fig. 3 — Buque oceanográfico A.R.A. "Capitán Cánepa".

PEUSER

Date Due

01639

Pam:(*7):91(09)
PAN

PANZARINI, Rodolfo N.
AUTHOR

La ciencia argentian en el
TITLE Antartico.

DATE LOANED	BORROWER'S NAME	DATE RETURNED

01639

BOREAL INSTITUTE
LIBRARY

University of Alberta Library
0 1620 0340 2532

DUO TANG
1258®
MADE IN U.S.A.